

臼歯部遊離端インプラント補綴症例における歯列上咬合力の発現様式に関する検討

著者	土井 直洋
号	31
学位授与番号	381
URL	http://hdl.handle.net/10097/36545

氏 名（本籍）：土 井 直 洋

学 位 の 種 類：博 士 （ 歯 学 ） 学 位 記 番 号：歯 博 第 3 8 1 号

学位授与年月日：平成18年3月24日 学位授与の要件：学位規則第4条第1項該当

研 究 科・専 攻：東北大学大学院歯学研究科(博士課程) 歯科学専攻

学 位 論 文 題 目：臼歯部遊離端インプラント補綴症例における歯列上咬合力の発現様式に関する
検討

論 文 審 査 委 員：（主査）教授 佐々木 啓 一

教授 渡 邊 誠 教授 小 松 正 志

論 文 内 容 要 旨

〔目的〕現代のインプラントは、オッセオインテグレートッドインプラントが主流となり、天然歯と異なり粘弾性体としての歯根膜を介さず、直接骨と結合しているため、天然歯とは明らかに異なる被圧変位を示す。このため部分欠損歯列へのインプラント適応では、同一歯列内に被圧変位量の異なるインプラントと残存歯が混在するため、インプラントと残存歯の被圧変位量の差に伴う生体力学的、生理学的な事項へ対応しなければならない。しかしながらその明確な指針は未だ得られていない。一方、咬合時における残存歯ならびにインプラント部の生体力学的な挙動を明らかにするための一つの指標として、歯列上咬合力の発現がある。

そこで本研究では、部分欠損歯列におけるインプラント上部構造に付与する咬合の基礎的知見を得ることを目的として、片側臼歯遊離端欠損部にインプラントを適応した症例を対象に、随意的数段階の咬みしめ強さにおいて歯列上に発現した咬合力をプレスケールにより測定し、その動態を咬合接触とともに検討した。

〔方法〕上下顎いずれかの片側臼歯遊離端欠損部に2～3本のインプラントを埋入し、上部構造装着後平均3.4±2.6年経過した18名（57.6±12.8歳）を被験者とした。感圧フィルム「デンタルプレスケール® 50H Type R」を用い、数段階の随意的咬みしめ強度における歯列上咬合力を測定した。算出された下顎各歯における咬合力に基づき、各咬みしめ試行ごとに各歯咬合力、歯列全体の総咬合力を求めた。またインプラント部、インプラント前方の残存歯部（前方部）、インプラント部に対応する非インプラント側残存歯部（対応部）、対応部前方の残存歯部、（対応部前方部）に分類し、各領域の咬合力、総咬合力に対する咬合力比（%）を算出した。さらに総咬合力と各領域の咬合力との回帰直線の傾きを求め、咬合力比が総咬合力の増加にかかわらず一定であることを示す傾き0との有意差を検定した。

〔結果および考察〕最大咬みしめ時の総咬合力ならびにそのAI値は、健常有歯顎者に準じた値を示した。このとき総咬合力に対するインプラント部の咬合力比が、健常有歯顎者同様、咬みしめ強度に関わらず一定であ

った症例と、咬みしめ強度に伴い変化した症例が存在した。

インプラント部の咬合力比が変化した症例群では、インプラント部の初期咬合接触が認められず、最大咬みしめ時のインプラント部の咬合力は対応部よりも有意に低い値を示した。また咬合力比が一定であった群と比較し、前方部の咬合力比が咬みしめ強度とともに変化する症例が有意に多く存在した。前方部の咬合力比の変化は、インプラント部の咬合支持の不足を補償する様相を示した。

インプラント部の咬合力比が一定であった群では、咬合力比が変化した群と比較し初期咬合接触を認める症例が有意に多く存在した。

審 査 結 果 要 旨

本論文は、部分欠損歯列におけるインプラント上部構造に付与する咬合の基礎的知見を得ることを目的として、片側臼歯遊離端欠損部にインプラントを適応した症例を対象に、随意的数段階の咬みしめ強さにおいて歯列上に発現した咬合力をプレスケールにより測定し、その動態を咬合接触とともに検討したものである。

研究の背景としては、オッセオインテグレートッドインプラントでは、粘弾性体としての歯根膜を介さず直接骨と結合しているため天然歯とは明らかに異なる被圧変位を示し、特に部分欠損歯列へのインプラント適応では、インプラントと残存歯の被圧変位量の差に伴う生体力学的な事項へ対応しなければならないが、その明確な指針は未だ得られていないことが挙げられる。

被験者は、上下顎いずれかの片側臼歯遊離端欠損部に2～3本のインプラントを埋入し、上部構造装着後平均3.4±2.6年経過した18名であり、咬合時における残存歯、インプラントの生体力学的な挙動を明らかにする指標として感圧フィルム「デンタルプレスケール® 50H Type R」により数段階の随意的咬みしめ強度における歯列上咬合力を測定した。算出された下顎各歯における咬合力から、各咬みしめ試行ごとの歯列全体の総咬合力、インプラント部、インプラント前方の残存歯部（前方部）、インプラント部に対応する非インプラント側残存歯部（対応部）、対応部前方の残存歯部（対応部前方部）に分類した各領域の咬合力、総咬合力に対する咬合力比（%）が算出された。その結果、インプラント群の最大咬みしめ時の総咬合力、そのAI値は、健常有歯顎者に準じた値を示したが、このとき総咬合力に対するインプラント部の咬合力比が、健常有歯顎者同様、咬みしめ強度に関わらず一定であった症例と、咬みしめ強度に伴い変化した症例が存在した。インプラント部の咬合力比が変化した症例群では、インプラント部の初期咬合接触が認められず、最大咬みしめ時のインプラント部の咬合力は対応部よりも有意に低い値を示していた。また咬合力比が一定であった群と比較し、前方部の咬合力比が咬みしめ強度とともに変化する症例が有意に多く存在した。

一方、インプラント部の咬合力比が一定であった群では、咬合力比が変化した群と比較し初期咬合接触を認める症例が有意に多く存在した。すなわち臼歯部遊離端欠損部のインプラント歯列上の咬合力発現と初期咬合接触との関係が明らかにされ、インプラント部に初期咬合接触を認めない症例では、インプラント部の前方の歯列においてインプラント部の咬合支持の不足を補償していることが示唆された。本論文におけるこれらの知見は、部分欠損症例におけるインプラント部に付与すべき咬合を勧告するうえで多大なる示唆を与えるものであり、インプラント補綴への寄与は大きい。よって博士（歯学）の学位に相応しいものと判断される。